

تلخيص الوحدة الثالثة

(الحركة والقوة)

من كتاب العلوم والحياة للصف السادس

إعداد الأستاذة

نسرین بسام حجازي

يوماً ما ... ستبدو فخوراً بكل الصعاب التي واجهتها بحياتك ،

بكل لحظة خوف ، توتر ، قلق ، سهر ،

ستبدو فخوراً جداً بعبورك . ♥



الموضوع / الحركة

العنوان / أبو عودة في القدس

اختبار قصير : _ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

- ١- من خصائص الكائنات الحية الحركة ()
٢- الجمادات لا تتحرك ()

المحتوى التعليمي :

❖ لتحديد موضع ومكان أي جسم نحتاج ثلاث شروط أساسية
(نقطة الإسناد - بعد الجسم عن نقطة الإسناد - موضع الجسم بالنسبة لنقطة الإسناد).

🌈 **الهدف الأول :** / تستنتج العوامل اللازمة لتحديد موضع جسم معين .

❖ اختر الإجابة الصحيحة :

١- لتحديد موضع جسم ما بدقة يلزم			
أ- تحديد نقطة الإسناد	ب- تحديد بعد الجسم عن نقطة الإسناد	ج- تحديد الاتجاه	د- جميع ما سبق
٢- النقطة التي ننطلق منها لتحديد مكان جسم ما تسمى			
أ- الموضع	ب- نقطة الإسناد	ج- السكون	د- الحركة
٣- نقطة الإسناد هي نقطة معلومة ينسب إليها			
أ- كتلة الجسم	ب- وزن الجسم	ج- موضع الجسم	د- جميع ما سبق
٤- مكان تواجد الجسم يسمى			
أ- الموضع	ب- نقطة الإسناد	ج- متوسط السرعة	د- المسافة

🌈 **الهدف الثاني / تقارن بين حالتي السكون والحركة .**

❖ أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

- ١- تغير موضع الجسم من مكان لآخر بالنسبة لنقطة إسناد معينة تسمى

- ٢- ثبات موضع الجسم بالنسبة لنقطة إسناد معينة يسمى
- ٣- عند تغير موضع الجسم بالنسبة لنقطة إسناد معينة نقول أن الجسم
- ٤- الجسم يتغير موضعه إذا انتقل من موضع لآخر ويحتاج ذلك فترة من
- ٥- يطلق كلمة على الجسم الذي لا يغير موضعه بالنسبة لنقطة إسناد معينة .

✓ التقويم الختامي :

ذهب مجموعة من الطالبات لزيارة زميلته سارة في بيتها ،بعد إجرائها لعملية جراحية ، وقبل انطلاقهن اتصلوا على سارة ليعرفوا مكان بيتها ، فردت عليهم سارة قائلة :بيتي يقع على بعد ٥٠٠ متر شرق مستشفى الشفاء .

- ١-أحدد نقطة الإسناد
- ٢-أحدد بعد بيت سارة عن نقطة الإسناد
- ٣-أحدد اتجاه بيت سارة بالنسبة لنقطة الإسناد

واجب بيتي:

قال عمر بن الخطاب "علموا أولادكم السباحة والرمية وركوب الخيل " ناقش هذه المقولة موضحة فوائد الرياضة لأجسامنا وعقولنا .

.....

.....

اختبار قصير : _ اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارة الآتية.

- ١- النقطة المعلومة التي نستند إليها في تحديد موضع جسم معين (.....)
- ٢- المكان الموجود فيه الجسم بالنسبة لنقطة إسناد معينة (.....)
- ٣- تغير موضع جسم ما من مكان لآخر بالنسبة لنقطة إسناد معينة (.....)

المحتوى التعليمي :

- ❖ الحركة هو تغير موضع جسم بالنسبة لنقطة إسناد معينة .
- ❖ أشكال الحركة (دائرية ، دورانية ، انتقالية ، اهتزازية)

الهدف الأول : تميز بين أنواع الحركة.

❖ وفق بين العمودين :

(أ)	(ب)
١- حركة ينتج عنها انتقال الجسم من مكان لآخر	() الحركة الاهتزازية
٢- حركة الجسم في مسار دائري حول نقطة خارج مركزه	() الحركة الانتقالية
٣- حركة الجسم حول نفسه دون تغير موضعه	() الحركة الدورانية
٤- تذبذب الجسم حول نقطة ذهاباً وإياباً	() الحركة الدائرية

❖ قارن بين الآتي

وجه المقارنة	الحركة الانتقالية	الحركة الدائرية	الحركة الدورانية	الحركة الاهتزازية
تغير الموضع				

❖ فسري العبارة التالية تفسير علمي دقيق :- تعتبر حركة المروحة الورقية حركة دورانية .

الهدف الثاني / تذكر أمثلة على أنواع الحركة .

❖ حدد شكل الحركة في الأجسام التالية (اهتزازية – انتقالية – دورانية – دائرية).

١- السيارة	
٢- الأرجوحة	
٣- الغسالة	
٤- جرس المدرسة	
٥- حركة السيارة حول الدوار	
٦- الصاروخ	
٧- طبلة الأذن في الإنسان	
٨- حركة الكواكب حول الشمس	
٩- الأحبال الصوتية في الإنسان	
١٠- حركة الأرض حول نفسها	

✓ التقويم الختامي :

❖ اختر الاجابة الصحيحة :

١- يتحرك الجسم أثناء الحركة الانتقالية في خط			
أ- مستقيم	ب- دائري	ج- منحنى	د- أ+ج معاً
			
٢- شكل الحركة في الجسم المقابل			
أ- اهتزازية	ب- دورانية	ج- دائرية	د- انتقالية
٢- الحركة المختلفة من الحركات التالية			
أ- البندول	ب- عقارب الساعة	ج- طبلة الأذن	د- الشوكة الرنانة
٣- حركة القمر الصناعي حول الأرض حركة			
أ- دورانية	ب- دائرية	ج- اهتزازية	د- انتقالية

واجب بيتي:

قارن بين :

وجه المقارنة	الحركة الدائرية	الحركة الدورانية
مثال عليها		
نوع الحركة	طواف الحجاج حول الكعبة	حركة الشوكة الرنانة

اختبار قصير :- أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

- ١- أشكال الحركة أربعة هي و..... و..... و.....
- ٢- من الأمثلة على الحركة الاهتزازية و..... و.....
- ٣- حركة الأرض حول نفسها تعتبر حركة

المحتوى التعليمي:

متوسط السرعة هو المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن .

متوسط السرعة = المسافة ÷ الزمن

وحدة قياس السرعة (م/ثانية ، كم/ساعة ، سم/دقيقة)

الهدف الأول : تستدل على الجسم الأسرع بمعلومية الزمن.

❖ اختر الإجابة الصحيحة .

١- عند ثبوت المسافة فإن الجسم الأسرع هو الذي يقطع مسافة في زمن			
أ- ٧ ث	ب- ١٣ ث	ج- ٢٠ ث	د- ٢٣ ث
٢- العلاقة بين متوسط سرعة الجسم والزمن الذي يحتاجه لقطع مسافة ثابتة			
أ- طردية	ب- عكسية	ج- ثابتة	د- لا يوجد علاقة
٣- سجل الزمن الذي استغرقه أربعة متسابقين لقطع مسافة ٢٠٠ متر كما في الجدول التالي ، الفائز في السباق هو المتسابق			
		المتسابق	الزمن (ث)
		عبود	٨٠ ث
		نائل	٥٥ ث
		نوح	١٢٠ ث
		أحمد	١٠٠ ث
أ- عبود	ب- نائل	ج- نوح	د- أحمد

الهدف الثاني / تستدل على الجسم الأسرع بمعلومية المسافة .

❖ أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة .

- ١- عند ثبوت الزمن فإن الجسم الأسرع هو الذي يقطع مسافة .
- ٢- من وحدات قياس المسافة و..... و.....
- ومن أدوات قياس المسافة

🎯 الهدف الثالث / تستنتج العوامل التي تعتمد عليها السرعة

❖ أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

- ١- مقدار المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن تسمى
- ٢- تعتمد السرعة على عاملين هما و.....

✓ التقويم الختامي .

❖ اختر الإجابة الصحيحة .

١- عند ثبوت الزمن فإن الجسم الأسرع هو الذي يقطع مسافة			
أ- ١٥ م	ب- ٢٠ م	ج- ١٧ م	د- ٢٥ م
٢- تعتمد السرعة على عاملين هما			
أ- الزمن والحجم	ب- الكتلة والمسافة	ج- المسافة والزمن	د- الكثافة والزمن
٣- العلاقة بين متوسط سرعة الجسم والمسافة التي يقطعها الجسم علاقة			
أ- طردية	ب- ثابتة	ج- عكسية	د- متغيرة
٤- جميع ما يلي من وحدات قياس الزمن ما عدا			
أ- ثانية	ب- ساعة	ج- متر	د- دقيقة

📝 واجب بيتي

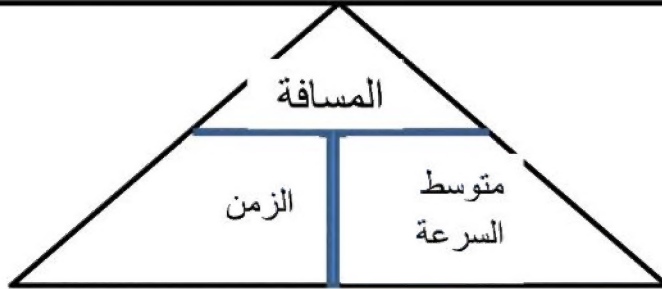
❖ قارن بين :

وجه المقارنة	المسافة	الزمن	السرعة
الرمز			
وحدة القياس			
أداة القياس			

اختبار قصير : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

- ١- العلاقة بين السرعة والزمن عند ثبوت المسافة علاقة طردية ()
- ٢- عند ثبوت الزمن فإن الجسم الأسرع يقطع مسافة أقل ()
- ٣- الثانية من أدوات قياس الزمن ()

المحتوى التعليمي :



الهدف الأول / تستنتج القانون الذي يربط بين متوسط السرعة والمسافة والزمن .

❖ أكمل الآتي :

متوسط السرعة = المسافة ÷

المسافة = متوسط السرعة X

الزمن = المسافة ÷

❖ ماذا يحدث لمتوسط سرعة جسم في الحالات التالية .

- ١- قل الزمن الذي يستغرقه الجسم لقطع المسافة نفسها
- ٢- قلت المسافة التي يقطعها في وحدة الزمن

الهدف الثاني / يحسب متوسط سرعة جسم متحرك

❖ أجيب عن الأسئلة التالية .

- ١- احسب متوسط السرعة لعلاء ، حيث يقطع مسافة مقدارها ٤٠٠ متر في زمن مقداره ٢٠ ث .

.....

- ٢- شاحنة متوسط سرعتها ٥٠ كم/س ، كم تحتاج من الزمن لقطع مسافة مقدارها ٥٠٠ كم .

.....

- ٣- نمر متوسط سرعته ٣٠ م/ث ، كم المسافة التي يقطعها خلال ١٠ ث .

.....

٤- طائرة تقطع مسافة ٥ كم في ٢٠ ث، كم يبلغ متوسط سرعتها (١ كم = ١٠٠٠ م)

٥- دراجة نارية تسير بسرعة ٢٠ كم /س ، فإن الزمن الذي تحتاجه في قطع مسافة ٤٠ كم

٦- تسابق قيس ولؤي في قطع مسافة ٦٠٠ م ، فإذا قطعها قيس خلال ٣٠ دقيقة ، وكان متوسط سرعة لؤي ٢٥ م /دقيقة ، فأيهما الفائز

✓ التقويم الختامي .

اختر الإجابة الصحيحة .

١- من وحدات قياس متوسط السرعة			
أ- كم / ساعة	ب- متر/ثانية	ج- سم /ثانية	د- جميع ما سبق
٢- قطعت سيارة ساعة ١٦ كم في ساعتين فإن مقدار سرعة السيارة			
أ- ٨ كم /س	ب- ٨٠ كم /د	ج- ٨٠ كم /ث	د- ٨٠ ميل /ساعة

❖ أجب حسب الجدول .

المتسابق	المسافة (م)	الزمن(ث)
أحمد	١٠	٢
محمد	٣٠	٣

١- لتحديد المتسابق الأسرع نحسب

٢- من هو المتسابق الأسرع .

🏠 واجب بيتي .

تذهب تسنيم يومياً إلى المدرسة ركضاً ، وبسرعة متوسطها ٥ م /ث وتحتاج زمن قدره ٢ دقيقة حتى تصل للمدرسة، فكم تبعد مدرستها عن البيت .

الموضوع / القوة وأثرها في الحركة

العنوان / دفع وسحب

اختبار قصير: أكمل العبارات التالية :

١- عندما يتغير موضع الجسم بالنسبة لنقطة إسناد معينة نقول أن الجسم

٢- أشكال الحركة و و

المحتوى التعليمي :

القوة هي مؤثر يؤثر على الأجسام (تزيد أو تقلل السرعة -تغير الاتجاه -تغير الشكل - تحرك أو توقف الجسم عن الحركة)

عناصر القوة ثلاث وهي (مقدار القوة -نقطة تأثير القوة-خط عمل القوة)

الهدف الأول / توضح المقصود بالقوة .

❖ اكتب المفهوم العلمي .

مؤثر يؤثر في الأجسام إما أن يغير حالتها الحركية أو اتجاه الحركة أو مقدار السرعة أو شكل الجسم .(.....)

الهدف الثاني / تستنتج عناصر القوة .

❖ أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

١- عناصر القوة ثلاثة هي و و

٢- من أنواع القوة و

الهدف الثالث / توضح المقصود بمقدار القوة .

❖ أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة .

١- كلما كانت القوة المؤثرة أكبر كان مقدار القوة اللازمة لتحريكه

٢- يعبر عن مقدار الأثر الذي تحدثه القوة على الجسم

٣- كلما كانت كتلة الجسم أكبر كان مقدار القوة اللازمة لتحريكه



الهدف الرابع / تذكر وحدة قياس مقدار القوة .

أجب حسب المطلوب .

١- الأداة المقابلة تسمى وتستخدم لقياس

٢- يعد مقدار الاستطالة في الزنبرك عن مقدار اللازمة لشد الكتلة الحديدية

✓ التقويم الختامي .

اختر الإجابة الصحيحة .

١- من الآثار التي تحدثها القوة على الأجسام			
أ- تحرك الجسم	ب- تغير اتجاه حركة الجسم	ج- تغير شكل الجسم	د- جميع ما سبق
٢- جسم (أ) كتلته ٥٠ كغم وجسم (ب) كتلته ٦٠ كغم ، فإن مقدار القوة اللازمة لتحريك الجسم (أ) من القوة اللازمة لتحريك الجسم (ب).			
أ- أكبر	ب- أصغر	ج- يساوي	د- لا يوجد علاقة
٣- وحدة قياس القوة هي			
أ- متر	ب- نيوتن	ج- ثانية	د- كيلومتر

فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١- محرك الشاحنة أكبر من محرك السيارة

٢- تحدث القذيفة ضرراً أكبر من الرصاصة

واجب بيتي

ضع علامة (/) أو (X)

١- يقاس مقدار القوة بمقدار الأثر الذي تحدثه في الأجسام ()

٢- تنقسم القوة إلى قوة دفع وقوة سحب ()

٣- تكون سرعة الجسم أكبر عندما تكون مقدار القوة أقل ()

الموضوع / القوة وأثرها في الحركة

العنوان / عناصر القوة

اختبار قصير : أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

- ١- يمكن معرفة أثر القوة على جسم ما بمعرفة عناصر القوة وهي
- و.....
- ٢- وحدة قياس القوة هي بينما أداة قياس القوة

المحتوى التعليمي :

الاتجاه الذي تؤثر فيه القوة على الجسم يسمى بخط عمل القوة ويكون إما دفعاً أو سحباً
أما النقطة التي تؤثر عندها القوة في الجسم تسمى نقطة تأثير القوة

الهدف الأول / توضح المقصود بخط عمل القوة .

اكتب المفهوم العلمي .

الاتجاه الذي تؤثر فيه القوة لتحريك الجسم وتغيير موضعه إما سحباً أو دفعاً (.....)

حددي خط عمل القوة في كل من الحالتين الآتين



الهدف الثاني / تستدل على دور نقطة تأثير القوة في عمل القوة .

اكتب المفهوم العلمي .

النقطة التي تؤثر عندها القوة في الجسم (.....)

❖ فسر/ إغلاق الباب من المقبض أسهل من الطرف

✓ التقويم الختامي

❖ حددي عناصر القوة في الأشكال التالية .



.....

..... خط عمل القوة

.....

..... مقدار القوة

.....

..... نقطة تأثير القوة

واجب بيتي

ضع علامة (/) أو (X)

١- يختلف أثر القوة على الأجسام باختلاف نقطة تأثيرها ()

٢- خط عمل القوة قد يكون للأمام أو الخلف ()

٣- دفع الطاولة من الوسط أسهل من دفعها من حافتها ()

الموضوع / القوة وأثرها في الأجسام

العنوان / أثر القوة في الأجسام

اختبار قصير : اكتب المفهوم العلمي .

- ١- أداة قياس القوة (.....)
- ٢- مؤثر يؤثر في الأجسام فتغير من حركتها أو اتجاهها أو شكلها (.....)
- ٣- مقدار الأثر الذي تحدثه القوة في الأجسام (.....)

🌟 الهدف الأول / توضح أثر القوة في سرعة جسم متحرك .

أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

- ١- عند دفع كرة في الاتجاه الذي تتحرك فيه فإن سرعتها
- ٢- الجسم الساكن يبقى ما لم تؤثر عليه تعمل على تحريكه

🌟 الهدف الثاني / تحدد أثر بعض أدوات الدراجة الهوائية للتغيير من حالتها الحركية



ما أثر الأدوات التالية على عناصر القوة في الدراجة

- ١- الدواسة سرعتها
- ٢- المكبح سرعتها
- ٣- المقود يغير حركتها

🌟 الهدف الثالث / تقترح بعض الطرق للتحكم في الحالة الحركية لقارب ورقى باستخدام مغناط ومشابك .

أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

- ١- يبقى القارب حتى تؤثر عليه تعمل على تحريكه
- ٢- القوة المؤثرة على القارب هي قوة المغناطيس .
- ٣- لزيادة سرعة القارب نزيد مقدار القوة وذلك من خلال زيادة عدد

✓ التقويم الختامي

ما أثر القوة على الأجسام في الحالات الآتية .

- ١- الضغط على معجون الأطفال
- ٢- الضغط على دواسة البنزين في السيارة المتحركة
- ٣- ركل كرة متحركة باتجاه الحركة نفسها
- ٤- الضغط على يد الكابح في الدراجة الهوائية

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة .

١- علاقة المسافة مع السرعة عند ثبوت الزمن علاقة	أ- طردية	ب- عكسية	ج- منحنية	د- دائرية
٢- أداة قياس المسافة	أ- الكركر	ب- المسطرة	ج- الساعة	د- أ+ب معاً
٣- قطعت طائرة مسافة ٢٠ م/ث فإن الزمن الذي يحتاجه لقطع مسافة ٦٠ م	أ- ٣ ث	ب- ٢ ث	ج- ١٢٠٠ ث	د- ٨٠ ث
٤- من عناصر قياس القوة	أ- مقدار القوة	ب- خط عمل القوة	ج- نقطة تأثير القوة	د- جميع ما ذكر

السؤال الثاني أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

- ١- من فوائد الرياضة لأجسامنا و.....
- ٢- حركة الأرض حول الشمس مثلاً على الحركة
- ٣- إذا كان متوسط سرعة الحصان ٢١ م /ث ، ومتوسط سرعة النمر ٣٠ م /ث فإن الحيوان الأسرع هو
- ٤- العلاقة بين السرعة والزمن علاقة

السؤال الثالث : اكتب المفهوم العلمي .

- ١- حركة الجسم حول نفسه دون تغير موضعه (.....)
- ٢- هو الاتجاه الذي تؤثر فيه القوة في الجسم إما سحباً أو دفعاً (.....)
- ٣- العالم الذي اكتشف قوة الجاذبية الأرضية (.....)
- ٤- المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن (.....)

السؤال الرابع : يقود محمد دراجته بسرعة ٤ م/ث

- ١- ماذا نقصد بقولنا إن سرعة هذه الدراجة ٤ م /ث

- ٢- احسب المسافة التي قطعها الدراجة في نصف ساعة

السؤال الخامس : فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

- ١- السرعة سلاح ذو حدين .

- ٢- حركة البندول حركة اهتزازية

السؤال السادس : قارن

وجه المقارنة	القوة	السرعة
الأداة		
الوحدة		